



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

DARVES

Erwan

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☹ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +70/1/xx+...+70/1/xx+.

**Q.2** Un alphabet est toujours muni d'une relation d'ordre :

☒ faux ☒ vrai

☐ ni récursivement énumérable ni récursif  
☐ récursif mais pas récursivement énumérable  
☒ récursivement énumérable mais pas récursif  
☒ récursif

**Q.3** Soit  $L$  un langage sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $\bar{L} = \emptyset$  alors

☐  $L = \emptyset$  ☐  $L = \{\epsilon\}$  ☒  $L = \Sigma^*$

**Q.8** Que vaut  $\text{Fact}(\{ab, c\})$  (l'ensemble des facteurs) :

☐  $\{a, b, c\}$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\{\epsilon\}$   
☐  $\{a, b, c, \epsilon\}$  ☒  $\{ab, a, b, c, \epsilon\}$

**Q.4** Si  $L$  est un langage récursif alors  $L$  est un langage récursivement énumérable.

☒ vrai ☐ faux

**Q.9** Que vaut  $(\{a\}\{b\}^*\{a\}^*) \cap (\{a\}^*\{b\}^*\{a\})$

☐  $\{a, b\}^*\{b\}\{a, b\}^*$  ☐  $\{\epsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$   
☒  $\{a\} \cup \{a\}\{b\}^*\{a\}$  ☐  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$   
☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$

**Q.5** Pour  $L_1 = \{a, b\}^*$ ,  $L_2 = (\{a\}^*\{b\}^*)^*$  :

☒  $L_1 \subseteq L_2$  ☒  $L_1 = L_2$  ☐  $L_1 \supseteq L_2$   
☐  $L_1 \not\subseteq L_2$  ☐  $L_1 \not= L_2$

**Q.6** Que vaut  $\{a, b\} \cdot \{a, b\}$ ?

☐  $\{\epsilon, a, b, aa, ab, ba, bb\}$  ☒  $\{aa, ab, ba, bb\}$   
☐  $\{aa, bb\}$  ☐  $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$   
☐  $\{aa, ab, bb\}$

**Q.10** ☹ Si  $L_1, L_2$  sont deux langages préfixes, alors...

☒  $L_1 \cap L_2$  aussi  
☒  $L_1 L_2$  aussi  
☐  $L_1 \cup L_2$  aussi  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.7** L'ensemble des programmes écrits en langage Java est un ensemble

Fin de l'épreuve.